

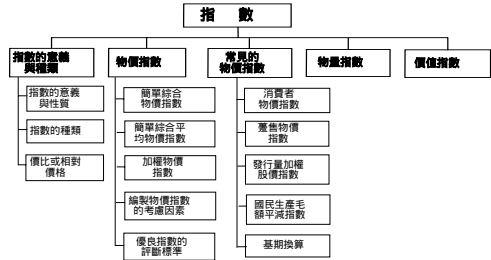
21 指數

學習目的

1. 了解各種指數的意義、性質與種類。
2. 了解物價指數的種類、編製與應用。
3. 了解常見的物價指數包括消費者物價指數、躉售物價指數與股價指數等。
4. 了解拉氏指數、裴氏指數與費氏指數的意義與差異。
5. 了解物量指數與價值指數。
6. 了解各種指數在日常生活及企業管理方面的應用。

林基玲 陳正鑫等 經濟學導讀 2000

本章結構



指數的意義

○ 指數的意義

指數是衡量某一時間或某一地點，某一經濟現象或商業活動的一個摘要性(綜合性)的指標。它用來比較該經濟現象或商業活動在不同時間或地點的平均相對水準。

○ 指數的性質

- ①綜合性及平均性
- ②相對性
- ③代表性

基期與價比

○ 基期

比較不同時期物價的基準期稱為基期。

○ 價比

價比(price relative)是單一商品兩種價格的百分比，或計算期的價格相對於基期價格的百分比，又稱為相對價格。

表21.2 85~88年每碗牛肉麵的價比

年份	價比
85	$(80/80) \times 100 = 100$
86	$(90/80) \times 100 = 112.5$
87	$(100/80) \times 100 = 125$
88	$(120/80) \times 100 = 150$

物價指數

○ 物價指數

依據一般商品價格或勞務價格所計算並編製出的一個代表性價格指標，稱為物價指數(price index)。

○ 簡單綜合物價指數

$$PI_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it}}{\sum_{i=1}^n P_{0i}} \times 100$$

式中： PI_t ： t 期年簡單綜合物價指數， P_{it} ： t 期第 i 種商品的單位價格， P_{0i} ：基期(0期)第 i 種商品價格， n ：商品數。

物價指數

○ 簡單平均物價指數

$$PI_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{P_{it}}{P_{0i}} \times 100}{n}$$

加權物價指數

○ 拉氏加權物價指數

$$LPI_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{0i}}{\sum_{i=1}^n P_{0i} Q_{0i}} \times 100$$

Q_{0i} 為基期(0期)第*i*種商品的數量, P_{0i} 為基期第*i*種商品的價格, P_{it} 為當期(*t*期)第*i*種商品的價格, $P_{it} Q_{0i}$ 為當期價格計算的基期數量的價值, $P_{0i} Q_{0i}$ 為基期價格計算的基期數量的價值。

加權物價指數

○ 裴氏加權物價指數

$$PPI_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{it}}{\sum_{i=1}^n P_{0i} Q_{0i}} \times 100$$

Q_{it} 為當期第*i*種商品的數量, P_{0i} 為基期第*i*種商品的價格, P_{it} 為當期第*i*種商品的價格, $P_{it} Q_{it}$ 為當期價格計算的當期數量的價值, $P_{0i} Q_{0i}$ 為基期價格計算的當期數量的價值。

加權物價指數

○ 費氏加權物價指數

$$FPI_t = \sqrt{LPI_t \times PPI_t} = \sqrt{\frac{\sum P_{it} Q_{0i}}{\sum P_{0i} Q_{0i}} \times \frac{\sum P_{it} Q_{it}}{\sum P_{0i} Q_{0i}}}$$

編製物價指數時的考慮因素

- ① 商品項目的選擇
- ② 基期的選擇
- ③ 品質的改變
- ④ 權數的選擇

優良指數的評斷標準

- ① 單位的共通性
- ② 簡單性
- ③ 敏感性
- ④ 時間互換性

常見的物價指數

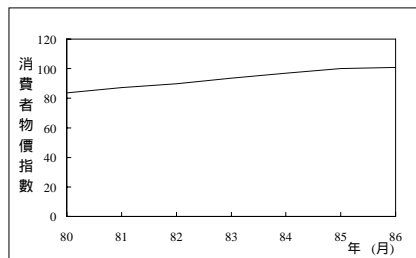
○ 消費者物價指數

消費者物價指數是用來衡量一般家庭所購買的商品或勞務之價格水準的變動情形。

○ 臺售物價指數

臺售物價指數簡單的說，就是批發價指數，主要測量台灣地區臺售物價水準的變動情形。

圖21.1 消費者物價指數



常見的物價指數

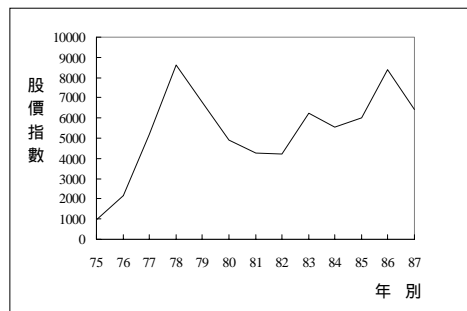
○ 台灣股價指數

$$PPI_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{it}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{it}} \times 100$$

式中： P_{it} ：i股票當日的收盤價格， P_{i0} ：i股票基期的價格，

Q_{it} ：i股票截至當日止的發行股數， $\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{it}$ ：全部上市股票當日市價總值， $\sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{it}$ ：全部上市股票截至當日止發行股數計算的基期市價總值。

圖21.2 台灣地區民國75-87年的股價指數



常見的物價指數

○ 國民生產毛額平減指數

$$PI_{GNP} = \frac{\sum_{i=1}^n E_{it}}{\sum_{i=1}^n PI_{i0}} \times 100$$

式中： E_{it} 為GNP中各類財貨的當年支出值， PI_{i0} 為基期之

各類財貨的價格指數， $\sum_{i=1}^n E_{it}$ 即為當年的GNP，為各類財貨支出(市場價值)的總和。

表21.13 國民所得平減指數

年度	名目GNP	GNP平減指數	實質GNP (75=100)
75	2,925,722	88.50	3,305,977
76	3,303,031	89.00	3,711,281
77	3,611,536	89.82	4,020,658
78	4,029,254	92.81	4,341,409
79	4,411,995	96.29	4,581,783
80	4,927,801	100.00	4,927,801
81	5,440,949	103.94	5,234,735
82	5,970,546	107.58	5,549,861
83	6,454,502	109.64	5,887,076
84	6,966,298	111.78	6,232,025
85	7,539,650	114.77	6,569,544
86	8,181,215	116.87	7,000,210

資料來源：Taiwan Statistical Data Book, 1998年，41頁，行政院經濟建設委員會。單位：新台幣百萬元。



基期換算

○ 國基期換算公式

$$PI_{jt} = \frac{PI_{0t}}{PI_{0j}} \times 100$$

式中： PI_{0t} 為以0期為基期的 t 期物價指數， PI_{0j} 為以0期為基期的 j 期物價指數。



其他指數

○ 物量指數

物量指數是用來衡量經濟或商業活動中不同時期、地點的物品數量變動的情形。

$$\text{拉氏：} LQI_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{Q_{it}}{Q_{i0}} \cdot V_{i0}}{\sum_{i=1}^n V_{i0}} \times 100 = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{it} P_{i0}}{\sum_{i=1}^n Q_{i0} P_{i0}} \times 100$$

$$\text{裴氏：} PQI_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{Q_{it}}{Q_{i0}} \cdot V_{it}}{\sum_{i=1}^n V_{it}} \times 100 = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{it} P_{it}}{\sum_{i=1}^n Q_{i0} P_{it}} \times 100$$

$$\text{費氏：} FQI_t = \sqrt{LQI_t \times PQI_t}$$



其他指數

○ 價值指數

價值指數是當期的購買值與基期的購買值的百分比。價值指數是衡量產品的當期價值與基期價值相對變化的指數。

$$VI_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{it}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{i0}} \times 100$$